Compteurs de consommation électrique

Fonctionnalités

Les compteurs de consommation électriques sont des dispositifs statiques (électroniques) étalonnés, utilisés comme sous-compteurs de consommation d'énergie électrique active/réactive du courant alternatif monophasé et triphasé.

Fonctionnement

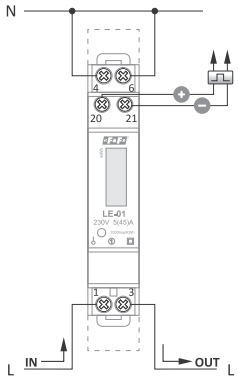
Sous l'influence du courant et de la tension appliquée, un système électronique spécial génère des impulsions en nombre proportionnel à l'énergie consommée. Le nombre d'impulsions est converti en énergie consommée et sa valeur est indiquée sur l'afficheur. Les compteurs disposent d'une sortie d'impulsion SO+ SO- ou des ports de communication avec des protocoles de communication. Les compteurs permettent de plomber les capots des bornes d'entrée et de sortie.

Produit	Type	MID	Fonctionnement avec transformateurs de courant	Bidirectionnel	Mesure de paramètres supplémentaires											Communication		Page
					Énergie active consommée	Énergie active transférée	Énergie réactive	Énergie réactive inductive	Énergie réactive capacitive	Puissance active réactive, apparente	Demande de puissance	Tension	Courant	Fréquence	Facteur de puissance	Modbus	M-Bus	
LE-01	compteur monophasé	–	–	–	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	207
LE-01d	compteur monophasé	•	–	–	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	207
LE-01M	compteur monophasé	•	–	–	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	•	–	212
LE-01MB	compteur monophasé	•	–	•	•	•	–	•	•	•	•	•	•	•	•	–	•	220
LE-01MQ	compteur monophasé	•	–	•	•	•	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•	–	218
LE-01MR	compteur monophasé	•	–	•	•	–	•	–	–	•	–	•	•	•	•	•	–	214
LE-01MW	compteur monophasé	•	–	•	•	–	•	–	–	•	–	•	•	•	•	•	–	215
LE-02d	compteur triphasé	•	–	–	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	208
LE-02d CT	compteur triphasé	–	•	–	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	210
LE-03	compteur triphasé	–	–	–	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	208
LE-03d	compteur triphasé	•	–	–	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	209
LE-03d CT200	compteur triphasé	–	•	–	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	210
LE-03d CT400	compteur triphasé	–	•	–	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	210
LE-03M	compteur triphasé	•	–	–	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	•	–	213
LE-03M CT	compteur triphasé	–	•	–	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	•	–	213
LE-03MB	compteur triphasé	•	–	•	•	•	–	•	•	•	•	•	•	•	•	–	•	220
LE-03MB CT	compteur triphasé	–	•	•	•	•	–	•	•	•	•	•	•	•	•	–	•	221
LE-03MP	compteur triphasé	–	–	•	•	–	•	–	–	•	–	•	•	•	–	•	–	214
LE-03MQ	compteur triphasé	•	–	•	•	•	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•	–	218
LE-03MQ CT	compteur triphasé	•	•	•	•	•	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•	–	219
LE-03MW	compteur triphasé	•	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	–	216
LE-03MW CT	compteur triphasé	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	–	217
LE-04d	compteur triphasé	–	–	–	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	211
LE-05d	compteur triphasé	–	–	–	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	211

Courant de base – détermination métrologique : la valeur du courant pour laquelle on détermine les caractéristiques importantes du compteur, par exemple la précision de mesure.
Courant maxi – la valeur maxi de courant de charge permanente du compteur électrique.
Courant mini – détermination métrologique : la valeur la plus basse de courant pour laquelle on assure la classe de précision.
Courant de détection mini – la valeur la plus basse de courant dont le débit sera enregistré par le compteur.
Exemple de marquage sur l'appareil: 0,25-5(50)A
0,25 A – courant mini
5 A – courant de base
50 A – courant maxi

Pour mesure directe

LE-01 monophasé avec index à défilement mécanique

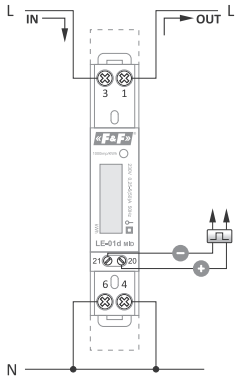


tension de référence	230 V
courant de base	5 A
courant maxi	45 A
courant mini de détection	0,02 A
précision de mesure (selon IEC61036)	classe 1
consommation propre du compteur	<8 VA ; <0,4 W
plage d'indication du compteur	0-99999,9 kWh
constante du compteur	1000 imp/kWh
signalisation de lecture	LED rouge
sortie d'impulsion	
type	collecteur ouvert
tension maxi	27 V CC
courant maxi	27 mA
constante d'impulsion	1000 imp/kWh
durée d'impulsion	70 ms
température de fonctionnement	-20-65°C
raccordement	bornes à vis 6 mm²
dimensions	1 module (18 mm)
pose	sur le rail TH-35
indice de protection	IP20

Fonctions

- Monophasé ;
- Mesure directe 45 A ;
- Compatibilité DBT ;
- Index à défilement mécanique ;
- Sortie d'impulsion SO.

LE-01d monophasé, avec afficheur LCD, certificat MID



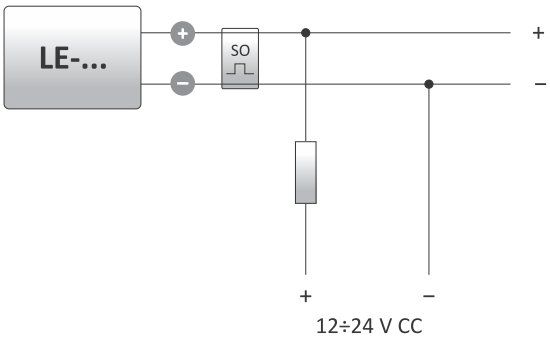
compatibilité	Directive MID 2014/32/UE
tension de référence	230 V
courant de base	5 A
courant maxi	50 A
courant mini de détection	0,02 A
précision de mesure	classe B
consommation propre du compteur	<8 VA ; <0,4 W
plage d'indication du compteur	0-99999,9 kWh
constante du compteur	1000 imp/kWh
signalisation de lecture	LED rouge
sortie d'impulsion	
type	collecteur ouvert
tension maxi	27 V CC
courant maxi	27 mA
constante d'impulsion	1000 imp/kWh
durée d'impulsion	70 ms
température de fonctionnement	-20-50°C
raccordement	bornes à vis 6 mm²
dimensions	1 module (18 mm)
pose	sur le rail TH-35
indice de protection	IP20

Fonctions

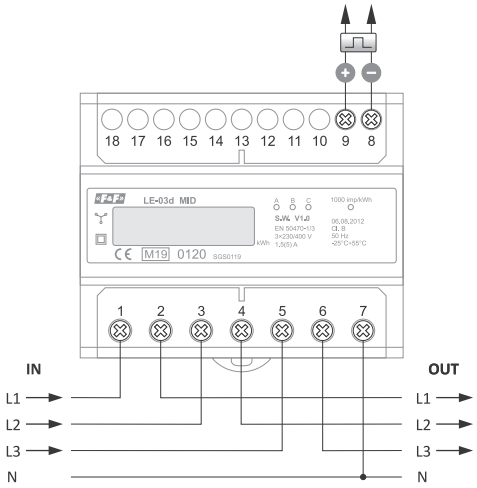
- Monophasé ;
- Mesure directe 50 A ;
- Compatibilité MID ;
- Écran LCD ;
- Sortie d'impulsion SO.

Circuit d'alimentation de la sortie d'impulsion lors de la connexion d'un périphérique de comptage

Pour raccorder un dispositif auxiliaire de comptage à l'indicateur de consommation d'énergie électrique, une alimentation 12 à 24 V CC doit être connectée en parallèle à travers une résistance de 3,6 à 8,2 kW/0,5 W limitant le courant. La charge maximale du circuit de comptage est de 27 mA. La permutation de la polarité de l'alimentation peut endommager la sortie d'impulsion de l'indicateur.
A défaut d'un dispositif auxiliaire de comptage, un système d'alimentation ne doit pas être connecté à la sortie d'impulsion.



LE-03d triphasé, avec afficheur LCD, certificat MID



compatibilité	Directive MID 2014/32/UE
tension de référence	3×230/400 V
courant de base	3×5 A
courant maxi	3×100 A
courant mini de détection	0,04 A
classe de précision	B
consommation propre du compteur	<10 VA ; <2 W
plage d'indication du compteur	0-999999,9 kWh
constante du compteur	1000 imp/kWh
signalisation de consommation	3×LED rouge
signalisation de lecture	LED rouge
sortie d'impulsion	
type	collecteur ouvert
tension maxi	27 V CC
courant maxi	27 mA
constante d'impulsion	1000 imp/kWh
durée d'impulsion	35-80 ms
température de fonctionnement	-20-55°C
raccordement	bornes à vis 25 mm²
dimensions	7 modules (122 mm)
pose	sur le rail TH-35
indice de protection	IP20

Fonctions

- Triphasé ;
- Mesure directe 3×100 A ;
- Compatibilité MID ;
- Écran LCD ;
- Sortie d'impulsion SO.

Pour mesure intermédiaire

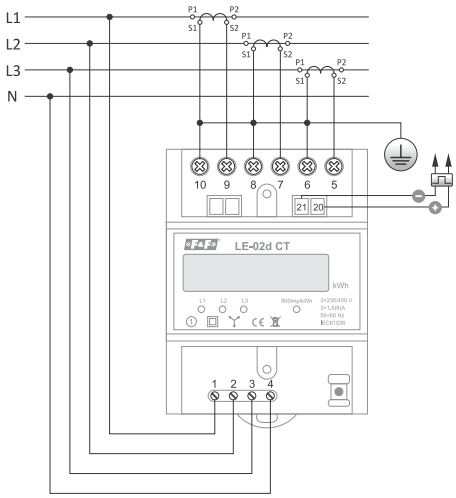
Fonctionnalités

Les indicateurs sont conçus pour fonctionner avec les transformateurs de courant dont l'intensité de courant secondaire est de 5 A.
Le courant maximal mesuré du système est déterminé par la valeur du courant primaire du transformateur utilisé. (pour plus d'informations, voir page 277).

LE-02d CT triphasé, dédié aux transformateurs de courant

Fonctionnement

Dans la mémoire de l'indicateur sont conservées les valeurs des courants primaires des transformateurs possibles à être utilisées. La sélection de la valeur correcte en fonction des valeurs des transformateurs connectés règle automatiquement le coefficient respectif selon lequel est calculée la valeur réelle de la consommation d'énergie électrique du système. L'afficheur LCD affiche la valeur réelle de l'énergie consommée en format qui dépend du rapport sélectionné. Le rapport est programmable au moyen d'un bouton situé sous le couvercle des bornes du compteur.
Les valeurs des courants des transformateurs introduites dans la mémoire de l'indicateur sont suivantes :
5, 25, 40, 50, 60, 75, 80, 100, 120, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 1600, 2000, 2500, 3000, 4000, 5000, 6000.



tension de référence	3×230/400 V
courant de base	3×1,5 A
courant maxi	3×6 A
courant secondaire du transformateur	5 A
courant mini de détection	0,04 A
précision de mesure (selon IEC61036)	classe 1
consommation propre du compteur	<10 VA ; <2 W
nombre de chiffres de la minuterie à rouleaux	8
plage d'indication du compteur	en fonction de rapport
constante du compteur	en fonction de rapport
signalisation de consommation	3×LED rouge
signalisation de lecture	LED rouge
sortie d'impulsion	
type	collecteur ouvert
tension maxi	27 V CC
courant maxi	27 mA
constante d'impulsion	en fonction de rapport
durée d'impulsion	35 ms
température de fonctionnement	-20-55°C
raccordement	bornes à vis 16 mm²
dimensions	4,5 modules (75 mm)
pose	sur le rail TH-35
indice de protection	IP20

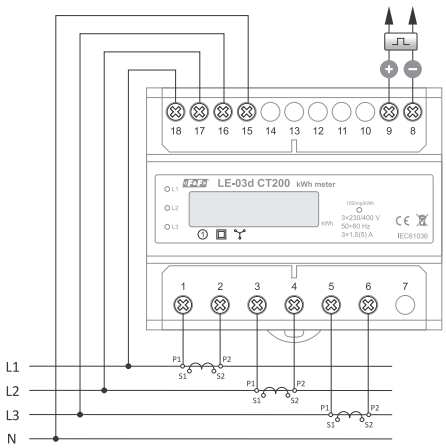
Fonctions

- Triphasé ;
- Mesure intermédiaire 3×5 A ;
- Transformateurs du courant 5-6000/5 A ;
- Rapport réglé une seul fois avec le bouton ;
- Compatibilité DBT ;
- Sortie d'impulsion SO.

LE-03d CT200 / LE-03d CT400 pour fonctionner avec les transformateurs de courant dédiés

Fonctionnement

Lors de l'utilisation des transformateurs avec des paramètres dédiés, l'indicateur indique la valeur réelle d'énergie électrique consommée par le circuit.



type de transformateur	
LE-03d CT200	200/5 A
LE-03d CT400	400/5 A
tension de référence	3×230/400 V
courant de base	3×1,5 A
courant maxi	3×5 A
courant mini de détection	0,04 A
précision de mesure (selon IEC61036)	classe 1
consommation propre du compteur	<10 VA ; <2 W
nombre de chiffres de la minuterie à rouleaux	8
plage d'indication du compteur	0-9999999 kWh
constante du compteur	300 imp/kWh
signalisation de consommation	3×LED rouge
signalisation de lecture	LED rouge
sortie d'impulsion	
type	collecteur ouvert
tension maxi	27 V CC
courant maxi	27 mA
constante d'impulsion	300 imp/kWh
durée d'impulsion	35 ms
température de fonctionnement	-20-50°C
raccordement	bornes à vis 25 mm²
dimensions	7 modules (122 mm)
pose	sur le rail TH-35
indice de protection	IP20

Fonctions

- Triphasé ;
- Mesure intermédiaire 3×5 A ;
- Transformateurs du courant 200/5 A et 400/5 A ;
- Rapport réglé en usine ;
- Compatibilité DBT ;
- Sortie d'impulsion SO.

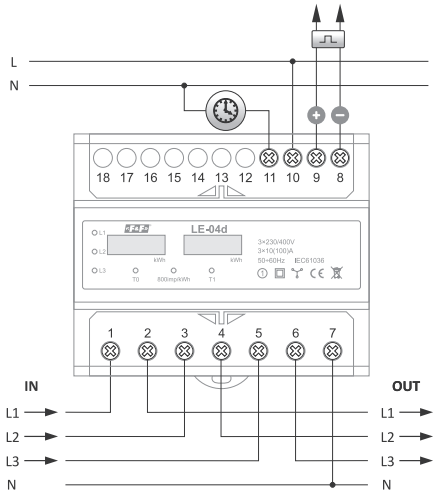
LE-04d triphasé, double tarif

Fonctionnalités

L'indicateur est adapté pour mesurer l'énergie électrique dans un système de double tarif. Deux afficheurs distincts T_0 et T_1 servent à indiquer les valeurs de la consommation d'énergie dans le tarif donné.

Fonctionnement

La commutation entre les heures pleines/heures creuses a lieu au moment où la tension de commande est appliquée à l'entrée D du compteur. A cette fin peut être utilisée une horloge externe de contrôle. Le compteur T_0 enregistre la valeur de la consommation d'énergie en l'absence de la tension de commande sur l'entrée D. Le compteur T_1 enregistre la valeur de la consommation d'énergie à partir de l'apparition de la tension de commande sur l'entrée D jusqu'à son disparition. Le fonctionnement du compteur est signalé par la lumière de la LED correspondante.



tension de référence	3×230/400 V
courant de base	3×10 A
courant maxi	3×100 A
courant mini de détection	0,04 A
précision de mesure (selon IEC61036)	classe 1
consommation propre du compteur	<10 VA ; <2 W
plage d'indication du compteur	0-999999,99 kWh
constante du compteur	800 imp/kWh
signalisation de consommation	3×LED rouge
signalisation de lecture	LED rouge
sortie d'impulsion	
type	collecteur ouvert
tension maxi	27 V CC
courant maxi	27 mA
constante d'impulsion	800 imp/kWh
durée d'impulsion	35 ms
température de fonctionnement	-20-55°C
raccordement	bornes à vis 16 mm²
dimensions	4,5 modules (75 mm)
pose	sur le rail TH-35
indice de protection	IP20

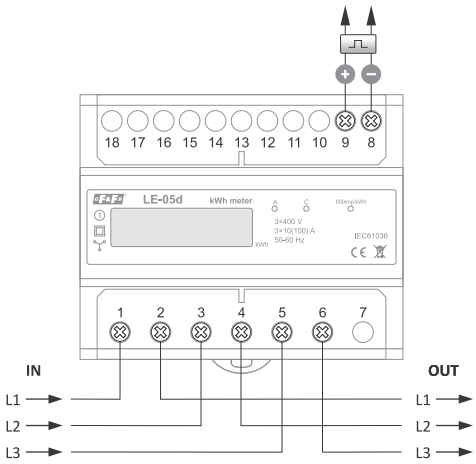
Fonctions

- Triphasé ;
- Mesure directe 3×100 A ;
- Double tarif ;
- Fonctionnement avec l'horloge externe de commande ;
- Compatibilité DBT ;
- Sortie d'impulsion SO.

LE-05d triphasé, sans fil neutre

Fonctionnement

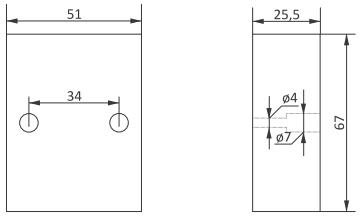
Le courant et la tension appliquée génèrent les impulsions proportionnelles à l'énergie électrique consommée dans le circuit électronique. La mesure de l'énergie a lieu dans le circuit d'Aron. L'indicateur dispose d'une sortie d'impulsion SO + - SO-. Les indicateurs permettent de plomber les capots des bornes d'entrée et de sortie pour empêcher le contournement de l'indicateur.



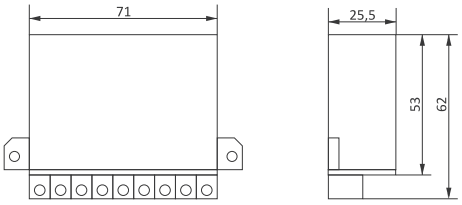
tension de référence	3×400 V
courant de base	3×10 A
courant maxi	3×100 A
courant mini de détection	0,04 A
précision de mesure (selon IEC61036)	classe 1
consommation propre du compteur	<10 VA ; <2 W
plage d'indication du compteur	0-999999,9 kWh
constante du compteur	800 imp/kWh
signalisation de consommation	2×LED rouge
signalisation de lecture	LED rouge
sortie d'impulsion	
type	collecteur ouvert
tension maxi	27 V CC
courant maxi	27 mA
constante d'impulsion	800 imp/kWh
durée d'impulsion	35-80 ms
température de fonctionnement	-20-50°C
raccordement	bornes à vis 25 mm²
dimensions	7 modules (122 mm)
pose	sur le rail TH-35
indice de protection	IP20

Fonctions

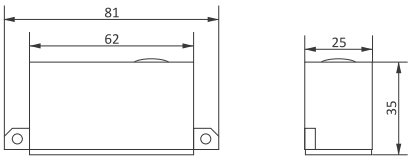
- Triphasé ;
- Tension de référence 3×400 V ;
- Mesure directe 3×100 A ;
- Mesure dans le système d'Aaron ;
- Compatibilité DBT ;
- Sortie d'impulsion SO.



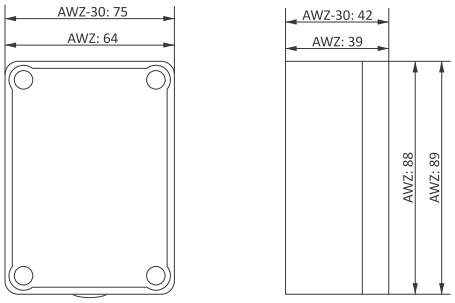
en saillie pour : ASO, AZH, CKF, CZF, STR



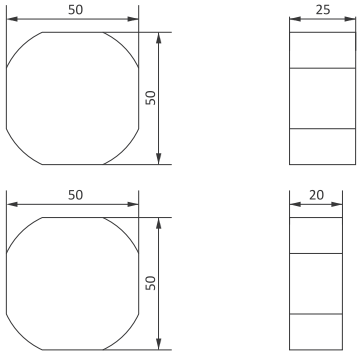
en saillie pour : CZF2



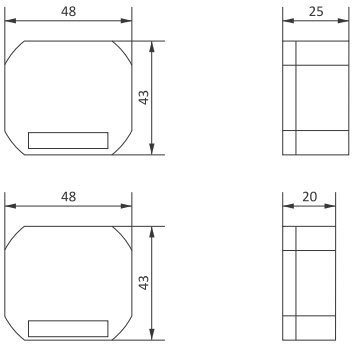
en saillie pour : AZH-C



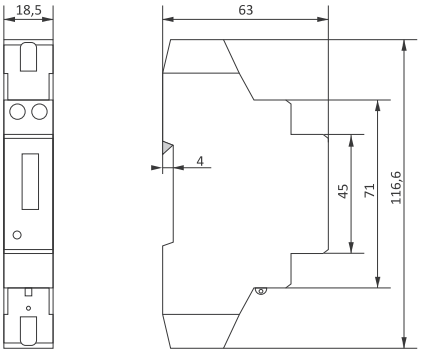
en saillie pour : AWZ, AWZ-30



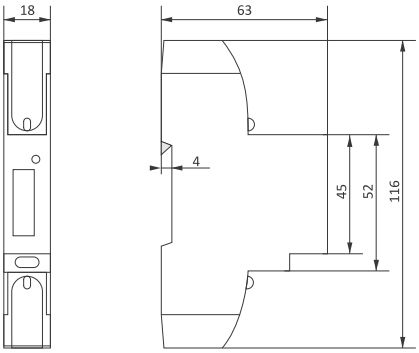
encastrée PDT



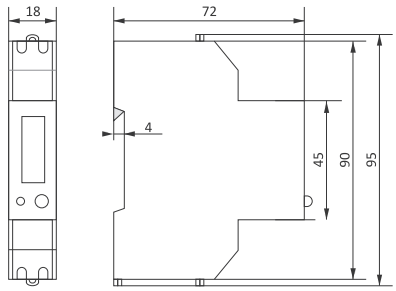
encastrée PDTN



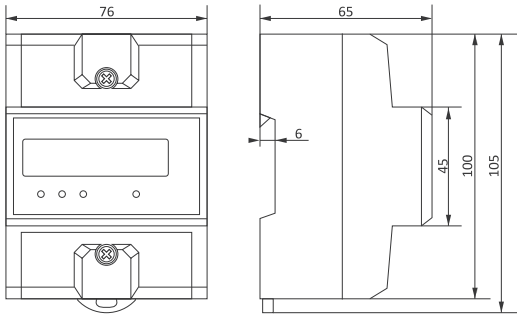
LE-01



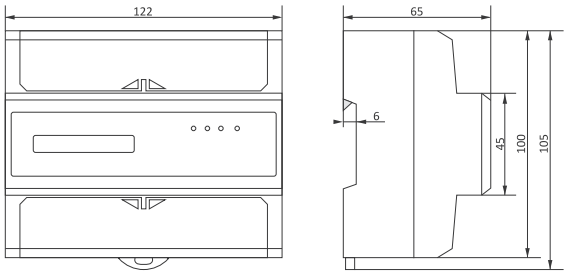
LE-01d



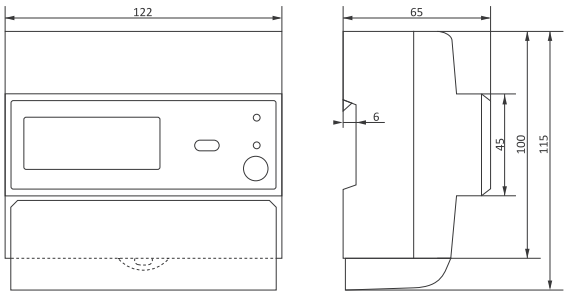
LE-01MR



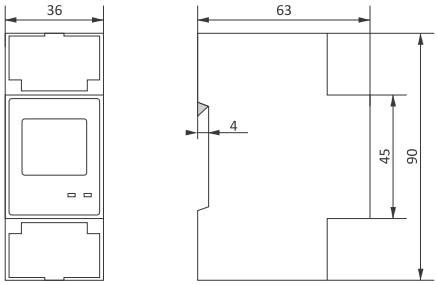
LE-02d/LE-02d CT



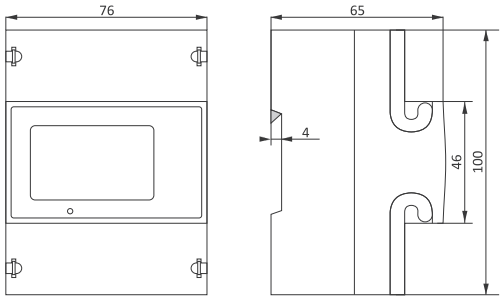
LE-03/LE-03d/LE-03d CT200/
LE-03d CT400/LE-03M/LE-03M CT



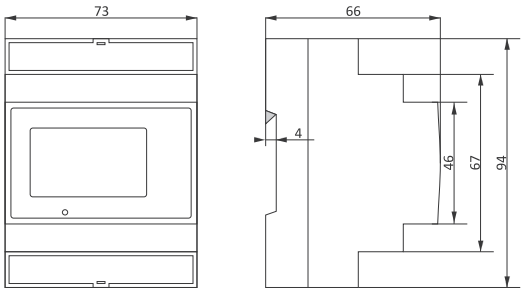
LE-03MP



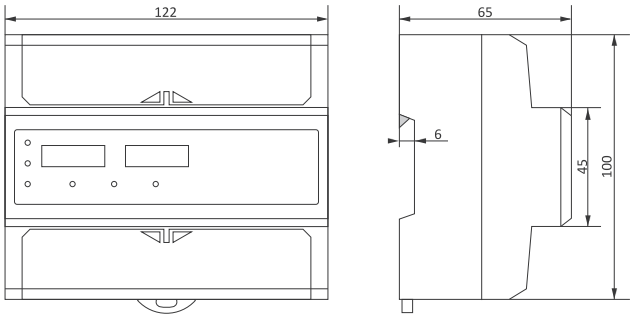
LE-01MB/LE-01MQ



LE-03MB/LE-03MQ



LE-03MB CT/LE-03MQ CT



LE-04d